

**STORAGE CASE****Publication Number:** 11-321868 (JP 11321868 A) , November 24, 1999**Inventors:**

- MAKINO MORIO

**Applicants**

- MAKINO KOGYO KK
- HONDA PLUS KK

**Application Number:** 10-152252 (JP 98152252) , May 16, 1998**International Class:**

- B65D-025/10

**Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a storage case capable of preventing a lower case from being carelessly detached in spite of the easy intentional opening/closing operation of the case.

**SOLUTION:** A storage case is provided with an upper case 30 having an opening 31 at the position of the specified height from a lower end, and a lower case 10 which has a fitting part 11 of the external shape approximately coincident with an internal shape of the upper case 30, and an expansion part 13, forms an elastic piece 17 by a U-shaped cut 16 from the fitting part 11 to the expansion part 13, and forms a projection 18 to be fitted to the opening 31 when the upper case 30 is fitted to the fitting part 11 on an outer surface of the elastic piece 17, and the upper case can be detached only when the projection 18 is released from the opening 31 in the upper case 30 by deflecting the elastic piece 17 inwardly. A shank holder 20 is fitted to the lower case 10 to maintain a drill tip without any play in the horizontal direction.

**COPYRIGHT:** (C)1999,JPO

**JAPIO**

© 2004 Japan Patent Information Organization. All rights reserved.

Dialog® File Number 347 Accession Number 6380222

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-321868

(43)公開日 平成11年(1999)11月24日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
B 65 D 25/10

識別記号

F I  
B 65 D 25/10

(21)出願番号 特願平10-152252  
(22)出願日 平成10年(1998)5月16日

審査請求 未請求 請求項の数5 FD (全7頁)

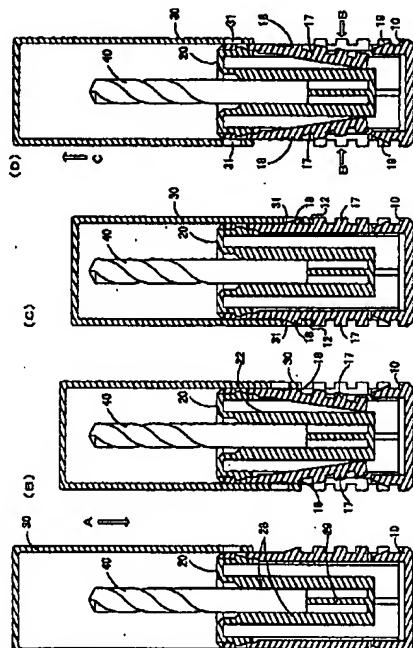
(71)出願人 397007099  
有限会社牧野工業  
千葉県松戸市根木内286  
(71)出願人 591029149  
本多プラス株式会社  
愛知県新城市川路字夜燈23-2  
(72)発明者 牧野 守雄  
千葉県松戸市根木内286 有限会社牧野工  
業内  
(74)代理人 弁理士 森 泰比古

(54)【発明の名称】 収納ケース

(57)【要約】

【課題】 意図的なケースの開閉操作は容易であるにも拘わらず、下ケースが不用意に抜け落ちることを防止した収納ケースを提供する。

【解決手段】 下端から所定高さの位置に開口31を有する上ケース30と、上ケース30の内面形状とほぼ一致する外面形状の嵌合部11と拡径部13とを有し、嵌合部11から拡径部13にかけてU字状の切り込み16によって弾性片17を形成すると共に、弾性片17の外側に上ケース30を嵌合部11に嵌合させたときに開口31に嵌合する突起18を形成した下ケース10とを備え、弾性片17を内側へ撓ませることによって突起18を上ケース30の開口31から逃がしたときにだけ上ケースを抜き取ることができる様に構成する。また、下ケース10にシャンクホールダ20を嵌合させておき、ドリルチップ40を横方向にがたつくことなく保持する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 下端を開口されると共に上端を閉じられた筒体からなり、下端から所定高さの位置の筒壁に凹部又は開口が形成された上ケースと、  
上端を開口されると共に下端を閉じられた筒体からなり、上端側を前記上ケースの内面形状とほぼ一致する外  
面形状の嵌合部とすると共に、該嵌合部より下方を前記上ケースの内面形状より大きい外面形状の拡径部とし、  
前記嵌合部から前記拡径部にかけて軸方向に伸びる2条の切り込みと該2条の切り込みを連絡する横方向の切り  
込みとによって上端を中心に内部へ撓み得る弾性片を形成し、該弾性片の外面に前記上ケースを前記嵌合部に嵌  
合させたときに前記凹部又は開口に嵌合する突起を形成した下ケースとを備え、  
前記弾性片を内側へ撓ませることによって前記上ケースを前記下ケースに対して抜き差し可能に構成した収納ケ  
ース。

【請求項2】 請求項1記載の収納ケースにおいて、  
前記凹部又は開口の下端縁を水平面とし、  
前記突起を、上端を前記嵌合部の外面と一致させると共に、上方から下方に向かって突出量が増大するテーパー  
状部と、下端に形成される水平面部とを備える形状としたことを特徴とする収納ケース。

【請求項3】 請求項1又は請求項2記載の収納ケース  
において、  
前記下ケースの前記拡径部に対して、前記弾性片の下端  
部を指で押す際に邪魔にならない様に、該弾性片の下端  
部近傍に溝を形成したことを特徴とする収納ケース。

【請求項4】 請求項1～請求項3のいずれか記載の収  
納ケースにおいて、  
前記下ケース内に収納する棒状収納物の外周面に当接す  
ることによって当該棒状収納物をケース内で保持すると  
共に、前記突起を前記上ケースの前記凹部又は開口から  
逃がすために前記弾性片を内側へ撓ませ得る空所を確保  
した状態で前記下ケース内に装着されるシャンクホルダ  
を備えることを特徴とする収納ケース。

【請求項5】 請求項4記載の収納ケースにおいて、  
前記上ケース及び前記下ケースを断面ほぼ正方形の筒  
体によって構成し、  
前記凹部又は開口を前記上ケースの各面にそれぞれ形成  
し、  
前記突起を有する弾性片を前記下ケースの対面する2面  
にそれぞれ形成し、

前記シャンクホルダは、前記下ケースの外面形状とほぼ  
同一の外形形状を有する天板と、該天板の中心部に上端  
を開口する様に取り付けられる円筒と、前記下ケースの  
内面に嵌合する外径形状を有し、前記天板の下面に前記  
円筒を取り囲む様に取り付けられる角筒とを備え、該角  
筒の対面する2面にそれぞれ下端から所定高さまでの位  
置を切り欠いて開口部を形成すると共に、前記円筒を前

記弾性片を内側へ撓ませて前記上ケースを抜き差しする  
ときの妨げとならない直径とすることによって、前記弾  
性片の内側への撓みを妨げない空所を確保したことを特  
徴とする収納ケース。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ドリルチップ等の  
棒状収納物を収納するための収納ケースに関するもので  
ある。

## 【0002】

【従来の技術】従来、ドリルチップなどを収納するもの  
として、所定長さの下ケースと、この下ケースの開口部  
を覆う様に外嵌される上ケースとからなる収納ケースが  
知られている。この種の収納ケースは、通常、下ケース  
の外面に形成した凹凸と上ケースの内面に形成した凹凸  
とを嵌合させることによって閉じた状態を維持する構造  
となっている。例えば、米国特許第4509656号特  
許明細書に記載する収納ケースは、こうした従来の収納  
ケースの一例であり、コーナー部の内面に飛び出すウェ  
ブを有する外ケースと、コーナー部の外面に所定間隔で  
外へ膨らむ様に形成された多数の凸部を有する下ケース  
とから構成され、長さを可変としたものである。

【0003】この種の従来の収納ケースは、上ケースに  
押し込み力を加えることによってケースを閉じた状態に  
することができ、上ケースに引き抜き力を加えることによ  
ってケースを開くことができ、開閉が簡単である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、こうした従  
来の収納ケースにドリルチップの様な重い物を収納した  
場合、ケースの製造精度によっては、収納物の重量によ  
って下ケースが抜け落ちるおそれがある。逆に、この様  
な抜け落ちを防止するには、下ケースと上ケースの嵌合  
精度を高める必要があり、ケースの開閉が困難になってしま  
う。

【0005】また、従来の収納ケースでは、ケース内に  
収納したドリルチップ等が横方向にがたつくという問題  
もある。

【0006】そこで、本発明は、ケースの開閉を困難に  
することなく、下ケースが不用意に抜け落ちることのない  
収納ケースを提供することを第1の目的とする。ま  
た、この第1の目的に加えて、ケース内に収納した棒状  
の収納物をがたつくことなく収納しておくことのできる  
収納ケースを提供することを第2の目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】第1の目的を達成するた  
めになされた本発明の収納ケースは、下端を開口されると  
共に上端を閉じられた筒体からなり、下端から所定高  
さの位置の筒壁に凹部又は開口が形成された上ケース  
と、上端を開口されると共に下端を閉じられた筒体から  
なり、上端側を前記上ケースの内面形状とほぼ一致する

外面形状の嵌合部と共に、該嵌合部より下方を前記上ケースの内面形状より大きい外面形状の拡径部とし、前記嵌合部から前記拡径部にかけて軸方向に伸びる2条の切り込みと該2条の切り込みを連絡する横方向の切り込みとによって上端を中心に内部へ撓み得る弹性片を形成し、該弹性片の外面に前記上ケースを前記嵌合部に嵌合させたときに前記凹部又は開口に嵌合する突起を形成した下ケースとを備え、前記弹性片を内側へ撓ませることによって前記上ケースを前記下ケースに対して抜き差し可能に構成したものである。

【0008】この収納ケースによれば、弹性片を内側へ撓ませながら上ケースを下ケースの嵌合部に嵌合させ、その後、上ケースの凹部又は開口と弹性片の突起とが一致するところまで上ケースを押し込んだところで弹性片の撓みを除けば、上ケースと下ケースとがしっかりと結合された状態になる。そして、上ケースと下ケースとの結合を解くには、弹性片を内側へ撓ませるという操作を意図的に行わなければならず、不用意に下ケースが抜け落ちるといった事態は発生しない。

【0009】ここで、特に、上述の収納ケースにおいて、前記凹部又は開口の下端縁を水平面とし、前記突起を、上端を前記嵌合部の外面と一致させると共に、上方から下方に向かって突出量が増大するテーパー状部と、下端に形成される水平面部とを備える形状としておくとよい。

【0010】この様に構成することで、上ケースを下ケースに嵌合する際に、弹性片を手指で押圧しなくとも、上ケースの下端が突起に当たった後は、テーパー状部が上ケースの内壁面に押されることで自然に弹性片が内側へ撓まれ、上ケースを下ケースに対して容易に押し下げていくことができる。そして、上ケースの凹部又は開口が突起と一致する位置になると、内側へ撓んでいた弹性片は、それ自身の彈性的な復元力によって元の状態に復帰する。そして、上ケースと下ケースとは、上ケースに設けた凹部又は開口の下端縁と突起の水平面部とがしっかりと係り合うので、不用意にケースが開いてしまうということがない。

【0011】また、これらの収納ケースにおいて、前記下ケースの前記拡径部に対して、前記弹性片の下端部を指で押す際に邪魔にならない様に、該弹性片の下端部近傍に窪みを形成しておくとよい。この様な窪みを形成しておくことで、上ケースを抜き取る際に、弹性片を内側へ撓ませるための押圧操作が容易になるからである。

【0012】また、第2の目的をも達成するためになされた本発明の収納ケースは、上述の各収納ケースにおいて、前記下ケース内に収納する棒状収納物の外周面に当接することによって当該棒状収納物をケース内で保持すると共に、前記突起を前記上ケースの前記凹部又は開口から逃がすために前記弹性片を内側へ撓ませ得る空所を確保した状態で前記下ケース内に装着されるシャンクホ

ルダを備えることを特徴とする。

【0013】このシャンクホルダを有する収納ケースによれば、下ケース内に収納する棒状収納物は、その外周面をシャンクホルダで保持されるので、ケース内で横方向にがたつくことがない。また、この様なシャンクホルダを下ケース内に設けても、上述の様に、このシャンクホルダは、突起を上ケースの凹部又は開口から逃がすために弹性片を内側へ撓ませ得る空所を確保した状態で下ケース内に装着されるので、第1の目的を達成するための弹性片の撓み運動を妨げることがない。

【0014】なお、第1及び第2の目的を共に達成する目的でシャンクホルダを備えた収納ケースにおいて、前記上ケース及び前記下ケースを断面ほぼ正方形の筒体によって構成し、前記凹部又は開口を前記上ケースの各面にそれぞれ形成し、前記突起を有する弹性片を前記下ケースの対面する2面にそれぞれ形成し、前記シャンクホルダは、前記下ケースの外面形状とほぼ同一の外形形状を有する天板と、該天板の中心部に上端を開口する様に取り付けられる円筒と、前記下ケースの内面に嵌合する外径形状を有し、前記天板の下面に前記円筒を取り囲む様に取り付けられる角筒とを備え、該角筒の対面する2面にそれぞれ下端から所定高さまでの位置を切り欠いて開口部を形成すると共に、前記円筒を前記弹性片を内側へ撓ませて前記上ケースを抜き差しするときの妨げとなる直徑とすることによって、前記弹性片の内側への撓みを妨げない空所を確保したことを特徴とする収納ケースとして構成することができる。

【0015】この収納ケースによれば、上ケースは各壁面に凹部又は開口を有しているので、下ケースに嵌合する際に壁面の方向を合わせる必要がない。また、弹性片は下ケースの対面する2面にそれぞれ形成されているので、親指と人差し指で摘む様にして撓ませることができる。しかも、シャンクホルダを上述の様に構成することで、シャンクホルダは下ケースとは別部品として製造することができ、各部品を射出成形によって高精度に製造することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明の一実施の形態としての工具収納ケース1は、図1に示す様に、下ケース10、シャンクホルダ20及び上ケース30の3個の部品によって構成されている。これら各部品10～30は、いずれもプラスチックを射出成形して製造されたものである。そして、シャンクホルダ20を、図1(B)に示す様に、下ケース10に嵌合しておき、図1(C)に示す様に上ケース30を下ケース10に嵌合させることによってドリルチップ等の工具を横方向にがたつくことなく内部に収納することができる様に構成されている。

【0017】下ケース10は、図2に示す様に、コーナーをアール取りした断面正方形を呈し、上端を開口し下端を閉じた中空の筒体によって構成されている。そし

て、上端側に上ケース30の内面形状とほぼ一致する外面部形状の嵌合部11を有し、この嵌合部11の下端には外へ張り出す段部12が形成されている。この段部12より下側は、上ケース30の外面形状とほぼ一致する外形形状の拡径部13とされており、滑り難くするための複数条の溝14が刻設されている。また、嵌合部11の上端近傍には、長方形の開口15が正面と背面の2面に設けられている。さらに、嵌合部11の中程から拡径部13中程よりやや下まで平行に伸びると共に下端を連絡されたU字状の切り込み16によって、やはり正面と背面の2面に弹性片17が形成されている。そして、この弹性片17の嵌合部11側の部分には、段部12から所定高さの位置を下端とする突起18が形成されている。この突起18は、図2(D)、(E)に示す様に、上端を嵌合部11の外面と一致させると共に、上方から下方に向かって突出量が増大するテーパー状部18aと、下端に形成される水平面部18bとを備える外面形状とされている。また、拡径部13には、弹性片17の下端部を指で押す際に邪魔にならない様に、弹性片17の下端部近傍に溝19が形成されている。

【0018】シャンクホルダ20は、図3に示す様に、下ケース10の嵌合部11の外面形状とほぼ同一の外形形状を有する天板21と、天板21の中心部に上端を開口する様に取り付けられる円筒22と、天板21の下面に設けられ、嵌合部11の内面形状とほぼ同一の外面形状を有する角筒23とを備えている。天板21の正面側と背面側には、角筒23の外形位置まで切り欠いた切欠部24が形成されている。角筒23は、図3(C)、(E)に示す様に、正面側と背面側の壁面を、弹性片17の幅よりも若干広く切り欠かれた開口部25を有している。また、この開口部25の上方には、天板24の下面から所定距離の位置に、図3(D)、(E)に示す様に、縦断面台形状を呈する突起26が形成されている。この突起26は、シャンクホルダ20を下ケース10に嵌合させたときに、ちょうど下ケース10の長方形の開口15に嵌合する様に、位置と大きさとが定められる。また、円筒22は、図3(B)、(E)、(F)に示す様に、角筒23の左右の側壁内面に設けられたリブ27によって外面を支持されている。また、円筒22の内壁面には、4個のリブ28が突設されている。この4個のリブ28は、収納するドリルチップのシャンク部に4方向から当接する突出量となる様に設計されている。また、円筒22の底には、図3(A)、(E)、(F)に示す様に、左右に伸びる板状部材29が設けられている。ドリルチップは、この板状部材29の上端に当接する位置まで円筒22内に押し込むことができる。板状部材29の高さは、収納するドリルチップの長さに対応して押し込み量を規定する様に設計されている。なお、このシャンクホルダ20の円筒22の上端及びリブ28の上端は、ドリルチップを挿入し易くする様に内側へ向か

って下り勾配となるテーパー面とされている。

【0019】上ケース30は、図4に示す様に、コーナーをアール取りした断面正方形形状を呈し、下端を開口し上端を閉じた中空の筒体によって構成されている。そして、4つの壁面のそれぞれには、下ケース10の段部12まで上ケース30を押し込んだときに、下ケース10の弹性片17に設けた突起18と嵌合する大きさの長方形形状の開口31が設けられている。

【0020】次に、本実施の形態の工具収納ケース1の使用方法等について、図5を参照しつつ説明する。図5(A)～(D)に示す様に、下ケース10に対しては、シャンクホルダ20が予め嵌合されている。そして、図5(A)に示す様に、シャンクホルダ20の円筒22内に設けたリブ28及び板状部材29によってドリルチップ40のシャンク部を保持する様に、ドリルチップ40をシャンクホルダ20に保持させておく。

【0021】この状態において、図5(A)に示す様に、下ケース10の嵌合部11に嵌合させる様に、矢印Aの如く上ケース30を上方から押し込む。すると、図5(B)に示す様に、上ケース30の下端部内壁面に突起18が押されて、下ケース10の弹性片17が内側へ撓む。ここで、シャンクホルダ20の円筒22の直径は、弹性片17の内側への撓みを妨げない大きさとされている。従って、この円筒22は、弹性片17が内側へ撓む動作を妨げることがない。そして、図5(C)に示す様に、上ケース30を、その下端が下ケース10の段部12に当接する位置まで押し込むと、上ケース30に設けた開口31と弹性片17の突起18とが一致し、弹性片17はそれ自身の弾性力によって撓みを解消する方向へ復帰し、自然に元の位置に戻る。この結果、上ケース30が、下ケース10に対してしっかりと結合された状態になる。

【0022】次に、工具収納ケース1を開く場合について説明する。この場合には、図5(D)に矢印Bで示す様に、弹性片17を片手の親指と人差し指で摘む様にして内側へ撓ませる。すると、弹性片17の突起18が上ケース30の開口31から抜け出るので、もう一方の手で矢印Cで示す様に、上ケース30を上方へ引き抜くことができる様になる。こうして、本実施の形態の工具収納ケース1においては、弹性片17を指で摘むという簡単な操作でケースを開くことができる。この際、下ケース10に設けた溝19の存在により、指で摘む操作を無理なくスムーズに実施することができる。

【0023】以上説明した様に、本実施の形態の工具収納ケース1によれば、ケースを閉じるに当たっては、上ケース30を下ケース10の嵌合部11に嵌合させるように押し込むという簡単な操作をするだけでよい。また、ケースを開くに当たっても、片手で弹性片17を摘む様にして撓ませた上で、もう一方の手で上ケース30を引き抜くという簡単な操作をするだけでよい。しか

も、図5(C)に示す様にケースを閉じた状態においては、意図的に弾性片17を撓ませない限りは上ケース30と下ケース10とを分離することができず、ドリルチップ40の重量によって不用意に下ケース10が抜け落ちるということはない。そればかりか、上ケース30だけを摘んでケース1を持ち上げた様な場合に、下ケース10にはドリルチップ40による重量が下向きに加わるが、弾性片17の突起18の下面と上ケース30の開口31の下面がいずれも水平面とされているので、弾性片17にはむしろ外方向へ開こうとする力が作用し、上ケース30と下ケース10とを一層外れ難くしている。加えて、本実施の形態では、上ケース30には4つの壁面のそれぞれに開口31を設けてあるので、ケースを閉じる際に、上ケース30と下ケース10の方向を合わせる必要がない。

【0024】以上、本発明の実施の形態について詳細に説明してきたが、本発明はこれに限られるものではない。

【0025】例えば、実施の形態において、シャンクホルダ20を用いないで、上述の下ケース10と上ケース30とだからなる収納ケースとしても、意図的にケースの開閉操作を行うことは容易であるにも拘わらず、不用意に下ケース10が抜け落ちることがなく、本発明の第1の目的を十分に達成することができる。また、シャンクホルダ20において、円筒22内面のリブ28を備えずに、円筒内壁でドリルチップ等を直接保持する構成としておいても構わない。

【0026】

【発明の効果】以上詳細に説明した様に、本発明の収納ケースによれば、意図的なケースの開閉操作は容易であるにも拘わらず、下ケースが不用意に抜け落ちるといったことを防止できる効果が確実に発揮される。また、請求項4の収納ケースによれば、上記効果に加えて、ケース内に収納した棒状の収納物をがたつくことなく収納し

ておくことができる。さらに、請求項5の収納ケースによれば、かかる有利な効果を発揮する収納ケースを構成する各部品を射出成形によって高精度に製造することを可能にし、不用意な抜け落ち防止効果をより一層高めることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の形態を示し、(A)は各部品の正面図、(B)は下ケースにシャンクホルダを装着した状態の正面図、(C)はさらに上ケースを閉じた状態の正面図である。

【図2】 実施の形態における下ケースを示し、(A)は平面図、(B)は底面図、(C)は正面図、(D)は側面図、(E)はa-a断面図、(F)はb-b断面図である。

【図3】 実施の形態におけるシャンクホルダを示し、(A)は平面図、(B)は底面図、(C)は正面図、(D)は側面図、(E)はc-c断面図、(F)はd-d断面図である。

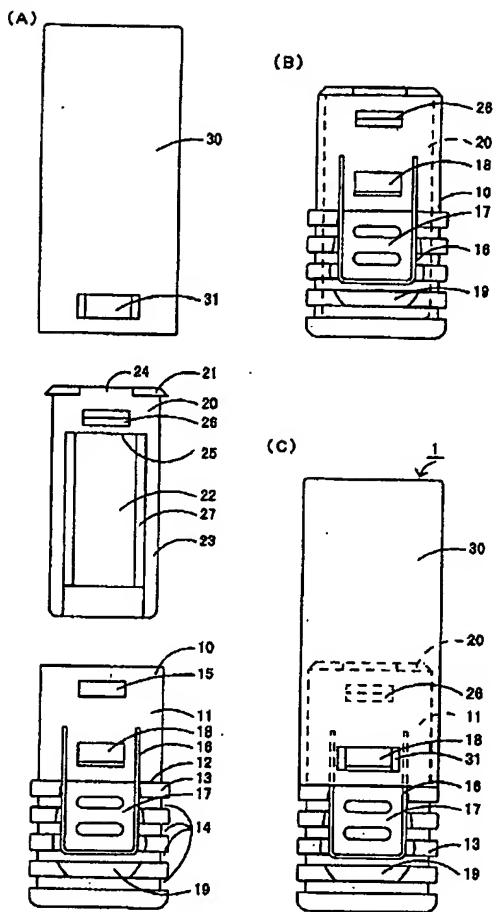
【図4】 実施の形態における上ケースを示し、(A)は正面図、(B)はe-e断面図、(C)はf-f断面図である。

【図5】 実施の形態の使用状態を示す断面図である。

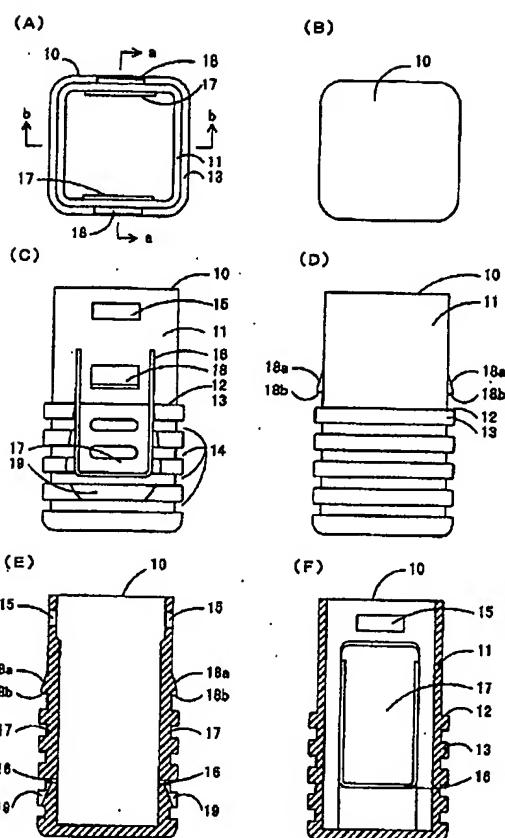
#### 【符号の説明】

1 … 工具収納ケース、10 … 下ケース10、11 … 嵌合部、12 … 段部、13 … 拡径部、14 … 溝、15 … 開口、16 … 切り込み、17 … 弾性片、18 … 突起、18a … テーパー状部、18b … 水平面部、19 … 壓み、20 … シャンクホルダ、21 … 天板、22 … 円筒、23 … 角筒、24 … 切欠部、25 … 開口部、26 … 突起、27 … リブ、28 … リブ、29 … 板状部材、30 … 上ケース、31 … 開口、40 … ドリルチップ。

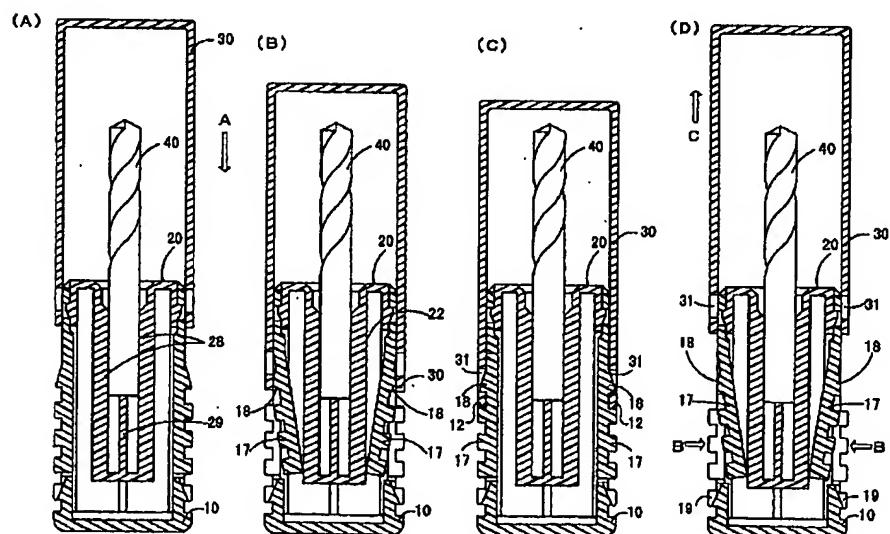
【図1】



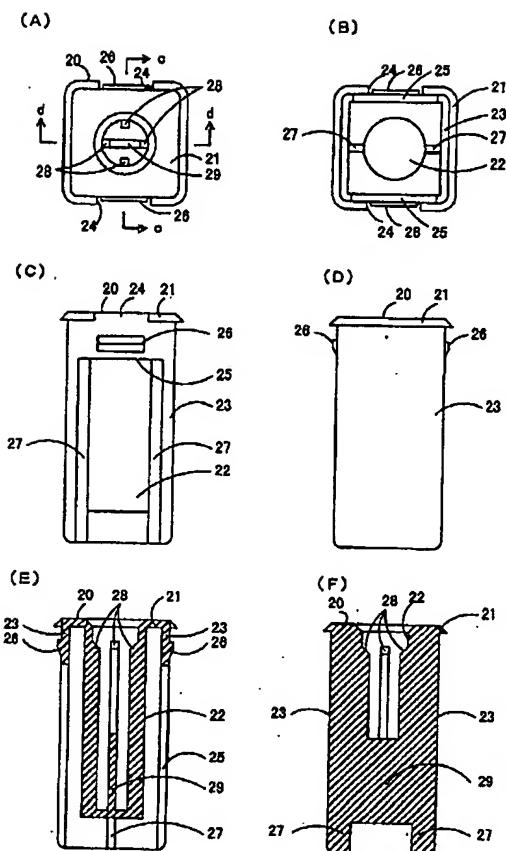
【図2】



【図5】



【図3】



【図4】

